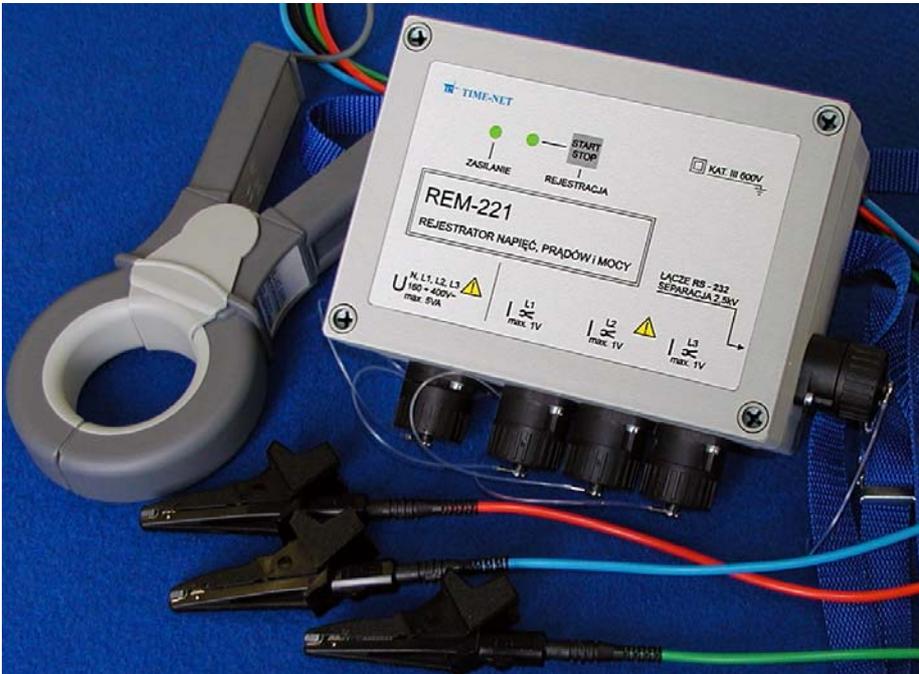


# REM - 211 и REM - 221

## Переносной регистратор электрических процессов



- усреднение результатов для оценки качества
- класс герметичности IP65
- рукоядь крепления непосредственно к энергостолбу
- измерение энергии
- 4 измерения в секунду

Прибор предназначен для измерения и регистрации основных электрических величин в трехфазных системах низкого напряжения. REM-211 является регистратором эффективных фазовых напряжений и частот, а REM-221 дополнительно регистрирует эффективные фазовые токи, активные и реактивные мощности, а также активную энергию принятую отдельно с каждой фазы. Регистраторы следят, регистрируют и анализируют происходящие в сети процессы обнаруживая помехи, диагностируя аварийные состояния, определяя их причины и т.д.

Существует возможность усреднения результатов измерения, что необходимо для оценки качества электроснабжения согласно нормам PN-EN 50160. Програмное обеспечение позволяет на автоматическое составление соответствующего рапорта.

### Характеристика регистратора:

- регистраторы соответствуют требованиям безопасности PN-EN 61010-1 для рабочего напряжения 600V, III категории проводки, 2 степени загрязнения
- степень защиты корпуса IP65 и широкий диапазон температур (-30 до +50). Измерения можно производить в полном запылении или выставляя регистратор на снег или дождь без лишней защиты (при монтаже на электростолбе)
- встроенная память помнит ок. 260000 основных показаний (дата, время, фазовое напряжение, активные и реактивные мощности) в течении 3,4 недель в зависимости от колебаний сети
- автоматическое определение повреждений линии с выводом возможных решений
- автоматическое определение повреждений линии с выводом возможных решений
- пуск и прекращение регистрации может быть произведено: в ручную, автоматически на желаемое время, автоматически на желаемое условие (напр. После превышения уровня мин или макс избранной величины)
- указатель заполнения памяти показывает степень регистрации.
- указатель поправности подключения проводов под напряжением сигнализирует ошибку подключения, заключающегося на замене провода фазового с нейтральным
- программное обеспечение функционирующее в среде WINDOWS95/98/NT/2000/XP позволяет конфигурировать регистратор, поберать результаты измерений, архивизировать, представлять графический и табельный статистический анализ, распечатка и представление файла в наружные программы (напр. MS Excel)
- компьютерная программа просчитывает дополнительные значения (напр. Tg, cos и тд)
- связь между регистратором и компьютером PC происходит с помощью последовательного канала RS-232 с гальванической сепарацией 2,5kV
- электроснабжение канальное любой фазы в диапазоне 160V~ 400V~
- встроенная батарея аккумулятора поддерживает хранение памяти до 1 года.

- REM 221 совместим с токовыми клещами ток/напряжение, которые для номинального тока дают на выходе 1V эффективного напряжения, а также с активными токовыми петлями, которые подпитывает с собственного блока питания
- Действующее значение измеряемых напряжений и токов, активных и реактивных мощностей, а также активную энергию измеряет с учётом до 24 ряда

**Режим регистрации действующих значений** выбираем програмируя время между очередными записями измерений в диапазоне от 25 до 59 сек. В этом режиме возможно:

- Отдельное запрограммирование распределительности регистрации измерений напряжения тока и активных мощностей. В таком случае очередное измерение будет зарегистрировано, если значение данной величины (напр напряжение) будет отличаться от послелнего зарегистрированного измерения значением большим или равнозначным запрограммированному значению. Эта функция позволяет ограничить колличество регистраций в памяти, регистрируя однако все динамические изменения в измерениях.
- Возможность программирования границ минимум и максимум на две избранные величины (напр фазового напряжения и фазовых токов)

В этом случае будут зарегистрированы только те показания, которые превысят скалу минимум и максимум.

**Режим регистрации промежуточных действующих значений** выбираем путём прграмирования времени между очередными записями измерений диапазоном от 1до 15 минут. Время равно усреднению измерений. В этой опции есть возможность запрограммирования дополнительной регистрации значений мин и максимум выбираемых со всех регистрируемых каждые 0,25 секунды измеренияи последнего времени усреднения.

**Измерения прибором REM-211:**

- Действующее напряжение фаз L1, L2, L3
- Частота

**Измерения прибором REM-221:**

- действующее напряжение фаз L1, L2, L3
- действующее токи фаз L1, L2, L3
- активные мощности фаз L1, L2, L3
- реактивные мощности фаз L1, L2, L3
- частота
- активная энергия фаз L1, L2, L3

**Базовый набор:**

- набор измерительных проводов с крокодильчиками
- сетевой шнур питания
- кабель RS-232
- программное обеспечение Prog 2000 обслуживающее регистратор\*
- пояс крепления непосредственно на столбе

\* требования программ Pentium 100MHz, 16MB RAM, 5MB HDD, port RS-232, VGA 800x600 в системе WINDOWS9x, NT, 2000, XP

**Опция:**

- токовые клещи 200A/1V для кабеля диаметром максимально 15 мм (REM-221)
- токовые клещи 1000A/1V для кабеля диаметром максимально 52 мм (REM-221)
- транспортная сумка

Предоставление приборов в опции не указанной выше есть возможно после согласования. Например пакет поддержания работы регистратора дольше 1 часа, клещи 100, 300, 600, 2000A или с клещами к шинам 64x150, эластическими петлями 200, 1000, 2000A.

**Прибор служит для::**

- обнаружения нелегального поберания энергии
- проверке качества получаемой энергии
- анализе потребности в электроэнергии
- редукции перенапряжения и потере мощностей
- проверке новых электропроводок
- предупреждение перегрева изоляции
- решение проблем поправки коэффицента мощности
- обнаружения перебоев и перенапряжений в сети
- измерения тока при приведение в движение моторов
- архивизации данных целью предоставления рапорта о регистрации параметров

## Технические данные

- электроснабжение через измерительные провода каждой фазы	160V~ 400V~
- максимальное потребление энергии при $U_z=400V$	8VA (5W)
- класс безопасности	II согл PN-EN 61140
- аккумулятор поддерживающий память	3x NiCd 1.2V/ 60mAh
- период архивизации измерений	min 1 год
- объём памяти	ok. 260000 регулярных измерений
- регулярность записи в память	запрограммировано от 0,25 до 15мин
- вход по напряжению	2 до 400V напряжения на фазах
- - непосредственный ввод (L1-N, L2-N, L3-N)	до 460V~
- - максимальное непрерывное превышение	
- - распределительность показаний напряжения 1V~	
- - распределительность регистрации напряжения	запрограммировано от 1 до 4V
- - непосредственные вводы тока (IL 1. IL 2. IL 3) *1V	
- макс перенапряжение	5x величина диапазона
- - <b>вводное сопротивление</b>	10kO
- обслуживаемые токовые клещи*	100, 200, 300, 500, 600, 1000, 2000A
- распределительность регистрации тока*	
- - для клещей 100A	
- - для других	программированы от 1 до 4A
- распределительность регистрации активных мощностей*	программированы пропорционально
- - для клещей 100A	
- - для других	программированы 0,25 до 1кW
-	программированы пропорционально
- точность от 20 до 100% диапазона	<1%
- диапазон измерений частоты с ввода L1-N	от 38 до 76Hz
- точность измерения частоты	<0.03%
- измерение основных величин	
- - метод измерения	взятие проб и преобразование A/D
- - частота поберания проб	2,5kHz (50 проб за период)
- - кол-во проб в фазе	250 (100мс)
- - период препрояждения измерений	0,25с
- - регулирование нуля	автоматическое
- - постоянная инертности системы измерения:	0,25с
- кол-во измерительных пределов	1 напряжение, 2 токовый
- распечатка и регулярные измерения обозначены: дата, время	
- программирование компьютером IBM-PC	RS-232
- гальваническая сепарация RS-232	мин 2,5kV
-	
- размер	244x192x85
- вес	1,8кг
- степень защиты корпуса	IP65 согл PN-EN 60529
-	
• касается REM-221	
Климатические условия	
- диапазон температур	-30 50C
- скала давления	86 106kPa
- влажность	max 100%
- конденсация водного пара	разрешается

Производитель оставляет за собой возможность внесения поправок в конструкцию прибора.

TIME-NET / REM-221/211 ver. 5 / 2004-01

 **TIME-NET** Sp. z o.o.  
ZAKŁAD AUTOMATYKI I URZĄDZEŃ PRECYZYJNYCH  
94-104 ŁÓDŹ ul. Obywatelska 135 TEL/FAX 689-02-41  
firma@time-net.com.pl http://www.time-net.com.pl